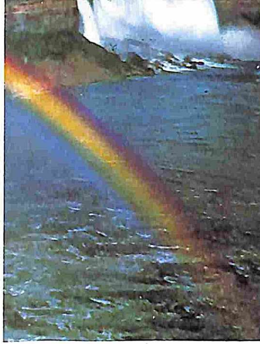
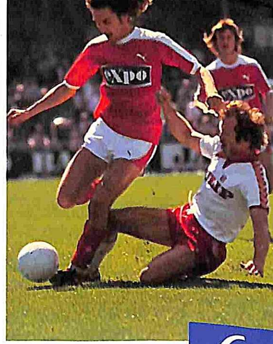




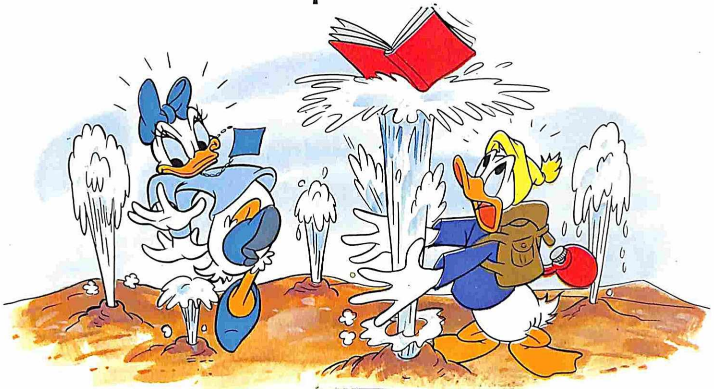


6

Walt Disney

İLK ANSİKLOPEDİM

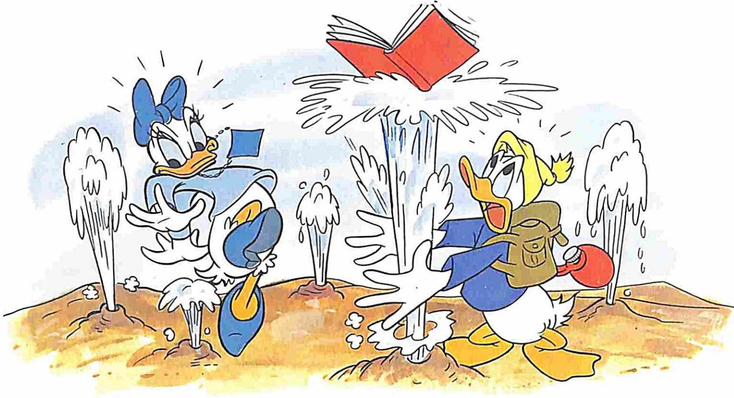
Ezop-Grena



ADAM

İlk Ansiklopedim

Anadolu Yayıncılık A.Ş. adına sahibi: İnci Asena
Yayın Yönetmeni: Ayla Ortaç
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Sevgi Tuncel



İlk Ansiklopedim
Yayımlayan: Anadolu Yayıncılık A.Ş./Adam Yayınları, 1992
Büyükdere Caddesi, Üçyol Mevkii 57/2
Maslak 80725 İstanbul

ISBN: 975-418-164-0

92.34.Y.0016.437

Baskı: Ana Yayıncılık A.Ş. Haziran 1992

WALT DISNEY

İLK ANSİKLOPEDİM

6

Ezop-Grena



ANADOLU YAYINCILIK A.Ş.

İşaretler neye yarar?

Bu ansiklopedide her başlığın yanında bir işaret, bir simge göreceksiniz. İşaretler öğrenmeyi kolaylaştırmak için konmuştur. Bunları yol işaretleri gibi düşünebilirsiniz. Belli bir konudaki yazıyı okumaya başlarken işaretine bakarak hangi yöne doğru yol aldığınızı görebilirsiniz. Örneğin *piton* başlıklı yazıya bakarsanız, yanındaki işaret bu hayvanın bir sürüngen olduğunu gösterecektir. Aynı işaret kertenkele, kaplumbağa ve yılanın da yanına konmuştur, çünkü bunların hepsi sürüngenler grubundandır. Böylece işaretler ansiklopedide bulacağınız bilgileri gruplara ayırmanıza ve kendi aklınızda düzene koymanıza yardımcı olacaktır. Bu işaretlerden bir başka biçimde de yararlanabilirsiniz. Diyelim ki balıklarla ilgili bilgi edinmek istiyorsunuz. Bunun için ansiklopedinizin sayfalarını karıştırmanız ve balık işaretlerinin bulunduğu yazıları okumanız yeterli olacaktır.

 *Ağaçlar*

 *Amfibyumlar*

 *Balıklar*

 *Bilim*

 *Bitki ve Çiçekler*

 *Böcekler*

 *Dinler*

 *Dinozorlar*

 *Dünya*

 *Dünya Olayları*

 *Eğlence*

 *Ekonomi*

 *Eski Çağ Tarihi*

 *Göl ve Deniz Yaşamı*

 *Hayvan Davranışı*

 *İletişim*

 *İnsan Davranışı*

 *İnsan Vücudu*

 *Kuşlar*

 *Memeliler*

 *Müzik*

 *Sanat ve Edebiyat*

 *Sporlar*

 *Sürüngenler*

 *Ulaşım*

 *Uzay*

 *Ünlü Kişiler*

 *Yakın Tarih*

Ezop



Ezop fabl denen öyküleriyle ünlüdür. Anlattığı öyküler yaşama ilişkin bir öğüt ya da ders verir. Kahramanları ise hayvanlardır. Ezop'un öykülerinde hayvanlar konuşur ve tıpkı insanlar gibi davranır. Öyküden çıkarılacak ders, sonunda okura öğüt biçiminde verilir. Ezop'un en ünlü öykülerinden biri "Karınca ile Ağustosböceği"dir. Karınca yaz boyunca çalışarak soğuk kış günleri için yiyecek toplar. Oysa ağustosböceği geleceği umursamadan gülüp oynar. Kış gelince karıncanın yiyeceği bol, keyfi yerindedir. Ağustosböceğinin ise bir lokma yiyeceği yoktur. Ezop bu öykü ile, "Gününü gün edeceğine geleceğini düşün" demek ister.

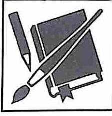
Ezop'un yaşamına ilişkin çok az şey bilinir. İÖ 620'de doğduğu ve Eski Yunan'da zengin bir adamın kölesi olduğu sanılmaktadır. Adının Yunanca biçimi Aisopos'tur. Öykülerini insanlara hoşça vakit geçirtmek için anlattığı söylenir. Ezop'un öyküleri İÖ 300 dolayında derlenerek yazıya geçirilmiştir. "Tilki ile Üzümler" ve "Çoban ile Kurt" bunların en ünlüleri arasındadır.

■ Bakınız *fabl*.



"Kaplumbağa ile Tavşan"da, ağır ağır yürüyen kaplumbağa hızlı koşan tavşanı yarışta geçer. Bundan çıkarılacak ders, ağır da olsa düzenli çalışanın kazanacağıdır.

Fabl



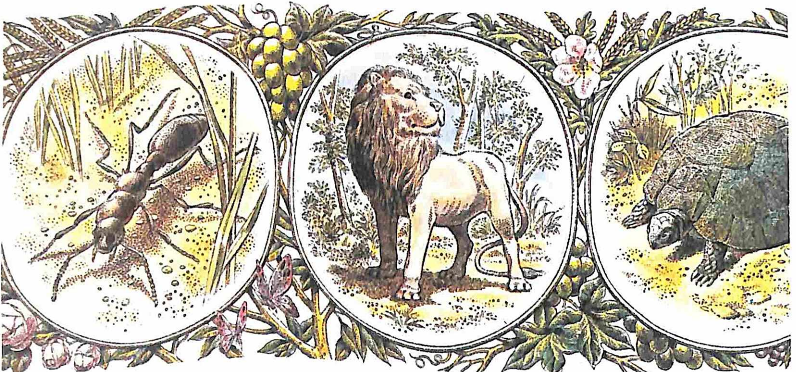
Fabl içinde bir ders ya da öğüt bulunan bir öyküdür. Yazar genellikle bu dersi öykünün sonunda, "Gülme komşuna, gelir başına," gibi bir cümleyle özetler. Fablların kahramanları genellikle havyanlardır. Ama bu hayvanlar insanlar gibi düşünür, konuşur ve tıpkı insanlar gibi davranır.

Dünyanın en ünlü fabl yazarları Ezop ve Jean de La Fontaine'dir (Jan de La Fonten okunur). Ezop'un fablları İÖ 300'de derlenerek yazıya geçirilmiştir. La Fontaine 17. yüzyılda yaşamış bir Fransız yazardır. İlk fabl kitabını 1668'de yayımlamış, toplam 12 fabl kitabı yazmıştır. La Fontaine'in fablları şiir biçimindedir. La Fontaine, Ezop ve başka yazarlardan esinlenmiş, ama bu öyküleri kendine özgü bir biçimde anlatmıştır.

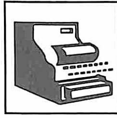
Fabl sevilen bir öykü türüdür. Eski çağlardan günümüze değin birçok yazar bu tür öyküler yazmıştır. ABD'li James Thurber ve İngiliz George Orwell çağdaş fabl yazarlarıdır.

■ Bakınız *Ezop*.

Fablların kahramanları karınca, aslan ve kaplumbağa gibi hayvanlardır.



Fabrika





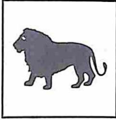
Bu otomatik makine şekeri torbalara doldurarak ağzını kapatıyor.

Bisiklet, televizyon, ampul gibi birçok sanayi ürünü fabrikalarda üretilir. Bir fabrikada makineler, bunları besleyen bir enerji kaynağı ve bu makinelerin işlemesini sağlayan işçiler bulunur. Fabrikalar çeşitli hammaddeler alır ve bunları bitmiş ya da yarı bitmiş ürünlere dönüştürür. Örneğin bir çelik fabrikası demir cevherini işleyerek çelik elde eder. Daha sonra, örneğin bir otomobil fabrikası bu çeliği ve birçok başka ürünü kullanarak taşıtlar üretir.

İlk fabrikalar 17. yüzyılın sonlarında İngiltere'de ortaya çıktı. Bu fabrikalarda çalışma koşulları çok kötüydü. İnsanlar ve hatta küçük çocuklar günde 16 saat pis ve sağlıksız yerlerde çalıştırılırdı. 19. yüzyılda Charles Dickens gibi yazarlar kitaplarında fabrika işçilerinin acılarını dile getirdiler. Zamanla bu durum değişti ve fabrikalardaki çalışma koşulları giderek iyileşti.

■ Bakınız *otomasyon; Sanayi Devrimi.*

Fare





Fare ve kemeler hemen her yerde yaşar. Çok hızlı ürerler. Bir dişi yılda 10 kez doğurabilir.

Fareler yuvarlak kulaklı, sivri burunlu küçük kemiricilerdir. Gövdeleri sık tüylüdür. Kuyrukları genellikle uzun ve az tüylü ya da tüysüzdür. Kemiricilerin keskin ön dişleri kemirmeye yarar ve sürekli uzar.

Kemeler farelerin yakın akrabasıdır. Görünür tek farkları büyüklükleridir. Bayağı ev kemesinin uzunluğu kuyruğuyla birlikte 40 santimetreye ulaşabilir. Fındık faresi kuyruğuyla birlikte en çok 20 santimetre kadardır. Kemeye halk arasında sıçan ya da lağım faresi de denir. Kemeler ve fareler hıyarcıklı veba ve tifüs gibi hastalıkları yayar. Bu kemiriciler çeşitli laboratuvar araştırmaları için kullanılır.

Keme ve fareler başta bitkiler olmak üzere hemen her şeyi yer. Dünyada yalnız tahıl ambarlarına verdikleri zararlar bile yüz milyarlarca lirayı bulur.



Fatih Sultan Mehmet



Fatih Sultan Mehmet (1432-1481) İstanbul'u alan Osmanlı padişahıdır. Bu nedenle Fatih diye anılır. Ayrıca çıkardığı yasalarla da ünlüdür. Bunlara "Fatih Kanunnamesi" denir.

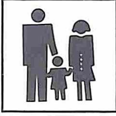
Fatih Sultan Mehmet Edirne'de doğdu. Daha 12 yaşındayken, babası II. Murat'ın isteği üzerine II. Mehmet adıyla padişah oldu. Bu ilk padişahlığı iki yıl kadar sürdü. 1451'de babası ölünce Edirne'de ikinci kez tahta çıktı. 29 Mayıs 1453'te Bizans'tan İstanbul'u aldı. Osmanlı İmparatorluğu'nun başkenti yaptığı İstanbul'a Müslümanlar'ı yerleştirdi. Hıristiyanlar'a ve Yahudiler'e hoşgörü gösterdi; dinlerini serbest bıraktı. 1453'ten sonra Rumeli ve Anadolu'da yeni yerler alarak Osmanlı topraklarını çok genişletti.

Fatih Sultan Mehmet bilime ve sanata önem veren bir padişahtı. İstanbul'da dönemin en ileri öğretim kurumunu kurdu. "Avnî" adıyla şiirler de yazdı. Bir sefere çıkarken İstanbul yakınlarında öldü. İstanbul Boğazı'nda 1988'de hizmete açılan ikinci asma köprü onun adını taşır.



Fatih Sultan Mehmet iki kez padişah oldu. İlk padişahlığı iki yıl kadar sürdü.

Felsefe



Felsefe, düzenli düşünme yoluyla yaşamı ve dünyayı anlamaya, açıklamaya çalışır. Felsefe sözcüğü Yunanca'da "bilgiyi sevmek" anlamına gelir. Felsefe akıl yürütmeye büyük önem verir ve bu yolla gerçeğe ulaşmaya çalışır.

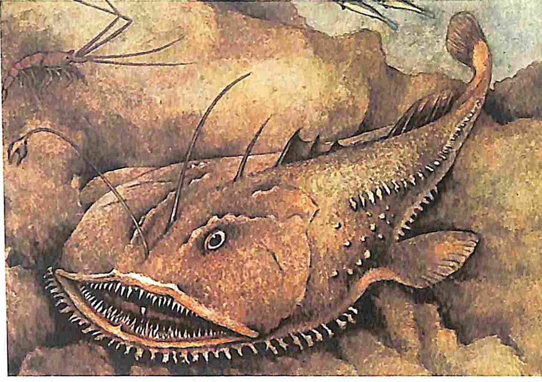
Felsefenin çeşitli dalları vardır. Mantık, akıl yürütmenin ve doğru düşünmenin ilkelerini belirler. Metafizik, fiziksel dünyanın ötesindeki gerçekliği ele alır. Epistemoloji, bilginin ne olduğuyla ilgilenir. Etik ise doğru ile yanlış, iyi ile kötü ayrımlarını inceler.

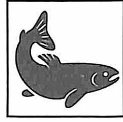
Batı felsefesi 2.500 yıl kadar önce Batı Anadolu ve Eski Yunan'da doğdu. Thales, Sokrates, Platon ve Aristoteles ilkçağın büyük filozoflarıydı. Bunlar evrenin temel bir düzeni olduğuna ve temel bir iyiliğin varlığına inanıyorlardı. Ortaçağda Batı felsefesi Hıristiyanlığın etkisi altındaydı. İslam dünyasında ise Farabi ve İbn Sina gibi büyük filozoflar yetişti. Çağdaş Batı felsefesi René Descartes, Immanuel Kant ve Bertrand Russell gibi filozofların düşünceleriyle gelişti.



Sokrates Eski Yunan filozoflarındandı. Erdem, adalet, bilgi gibi temel düşünceleri tanımlamaya çalışıyordu. Ama Atina gençliğini kötü yola sürüklediği gerekçesiyle ölüme mahkûm edildi.

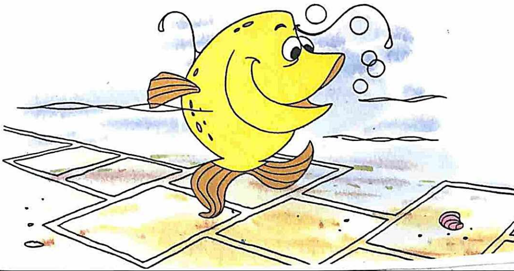
Fenerbalığı





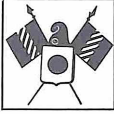
Fenerbalığının başı yassıdır. Bazıları deniz yosunlarını andıran bir deriyle kaplıdır.

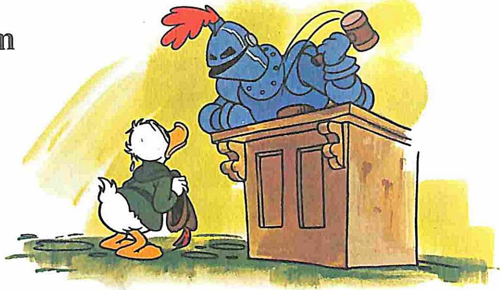
Fenerbalığı başka balıkları avlayàn usta bir "balıkçı" sayılabilir. Başının gerisindeki yüzgeç dikenleri ip gibi uzamıştır. Bunlar misinaya, yani olta ipine benzer. İpin ucundaki etli parça ise tıpkı olta yemini andırır. Fenerbalığı iyice açtığı ağzının önünde bu oltasını sallandırır. Yiyecek bulduğunu sanıp yaklaşan balıklar fenerbalığına yem olur. Fenerbalığının ağzı kocaman, midesi çok esnektir. Bu sayede kendisi kadar iri balıkları bile yutabilir. Fenerbalığının birçok türü vardır. Bazılarının uzunluğu 1,5 metreyi bulur. Bu balıkların iki türü Akdeniz'de yaşar.



Fenerbalığı denizin dibinde yürüyebilir. Bunun için alt yüzgeçlerini ayak gibi kullanır.

Feodalizm

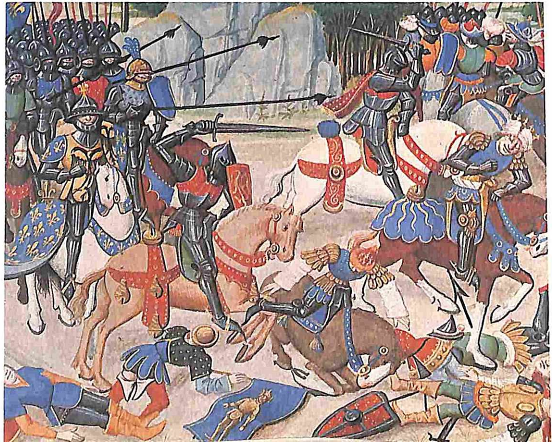




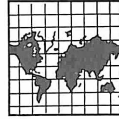
Feodal toprakların beyi topraklarında yaşayan insanların hem yöneticisi, hem de yargıcıydı. Köylüler ise toprağı işler ve efendilerine çeşitli hizmetlerde bulunurlardı.

Feodalizm ortaçağda Avrupa'nın birçok yerinde yürürlükte olan siyasal ve ekonomik düzendi. Feodal düzende bir krala ya da senyör denen soylu toprak sahibine bağlı başka soylular vardı. Bağlı soylulara vasal denirdi. Vasal senyörden bir miktar toprak alır, karşılığında senyöre bağlılık yemini ederdi. Gerekirse onun için savaşır, senyöre belirli sayıda şövalye sağlardı. Kendi toprağının bir bölümünü bu şövalyelere verirdi. Feodalizmde köylüler ekip biçtikleri topraklardan ayrılamazlardı. Vasal, topraklarında yaşayan bu insanların efendisiydi. Onları yönetir ve korurdu.

Feodalizm döneminde krallar ve senyörler girdikleri savaşlarda kendilerine bağlı şövalyelerden yararlanırlardı.



Fırtına



Fırtına atmosferde oluşan bir çalkantıdır. Şiddetli rüzgârlar ve genellikle yağmur, sulu kar, kar ya da dolu biçiminde yağış getirir. Çoğu zaman fırtınaya şimşek ve gök gürültüsü eşlik eder. Kuzeye doğru ilerleyen sıcak ve nemli havanın güneye doğru inen soğuk ve kuru havayla karşılaşması fırtınaya yol açar. Fırtına bu sıcaklık farkından doğar.

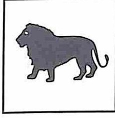
Belli başlı dört çeşit fırtına vardır: Siklon, kasırga, tornado ve şimşekli, gök gürültülü fırtına. Siklon dönerek esen şiddetli rüzgâr fırtınasıdır ve genellikle yağmur getirir. Yüzlerce kilometreyi etkisi altına alan siklonlar çok büyük zarara neden olur. Kasırga sıcak, tropik iklimde görülen bir siklon türüdür. Tornado çok şiddetli küçük bir siklondur. Bu tür fırtınada huni biçiminde kapkara bir bulut hızla dönerek önüne çıkan her şeyi yerle bir eder. Gök gürültülü fırtına sınırlı bir alanı etkiler; şimşek, yağmur, bazen de dolu getirir.

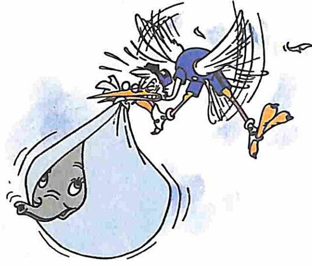
■ Bakınız *kasırga; tornado; yağmur.*

Kasırga sert rüzgâr ve yağmur getirir. Siklondan daha dar bir alanda etkili olur. Genellikle okyanus üzerinde başlar.



Fil





Yeni doğmuş bir fil yavrusu yaklaşık 90 kilogramdır.

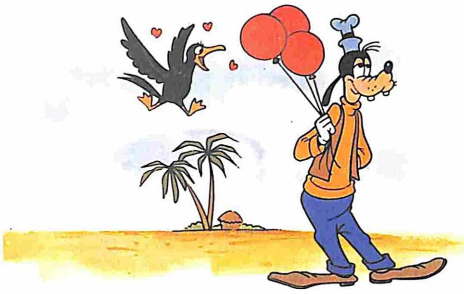
Filler karada yaşayan en iri memelilerdir. Fillerin iki türü vardır. Bunlardan biri Afrika'da yaşar. Öbürü Hindistan'da ve Asya'nın bazı başka bölgelerinde bulunur. Afrika fili daha iridir. Bu türün erkeği yaklaşık 5,5 ton ağırlığında ve yerden omuz başına kadar 3,5 metre yüksekliğindedir.

Hindistan ve Afrika filleri kulaklarına bakılarak kolayca ayırt edilebilir. Afrika fillerinin kulakları daha büyüktür. Bütün fillerin hortumu vardır. Erkek fillerde fildişi denen uzun kesicidişler bulunur.

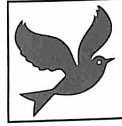
Filler çok güçlü ve zeki hayvanlardır. İlk kez İÖ 3500 dolayında eğitildikleri sanılır. Eğitilmiş filler binek ve iş hayvanı olarak kullanılır. Bellekleri çok güçlüdür. Öğretilen hareketleri kolay kolay unutmazlar.

Afrika filleri (sağda) ve Hindistan filleri ot, yaprak ve meyveyle beslenir. Genellikle 25-30 filden oluşan sürüler halinde dolaşırlar.





Firkateynkuşu

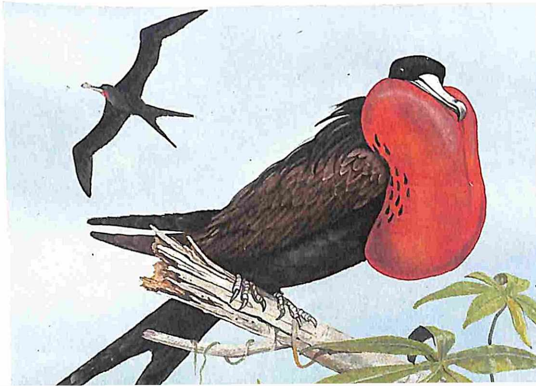


Erkek firkateynkuşu çiftleşmeye hazır olunca boynunda kırmızı bir "balon" şişirir.

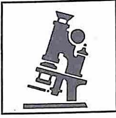
Firkateynkuşları tropik adalarda yaşayan iri ve güzel kuşlardır. Çok uzun ve sivri uçlu kanatları vardır. Kanatlarının bir uçtan öbür uca uzunluğu 2,3 metreyi bulur.

Firkateynkuşları zamanlarının çoğunu havada süzülerek geçirir. Balık yakalamak için su yüzeyine doğru dalışa geçerler. Ayrıca başka kuşların yakaladığı avları da çalarlar. Firkateynkuşu gözüne kestirdiği bir kuşu, ağzındaki yiyeceği düşürene değin kovalar. Sonra da düşen yiyeceği havada kapar.

Erkek firkateynkuşu dişinin dikkatini çekmek için ilginç bir yöntem kullanır. Gırtlağındaki keseyi balon gibi şişirir. Bu parlak kırmızı kese dişinin dikkatini çeker ve çiftleşmek için gelmesini sağlar.



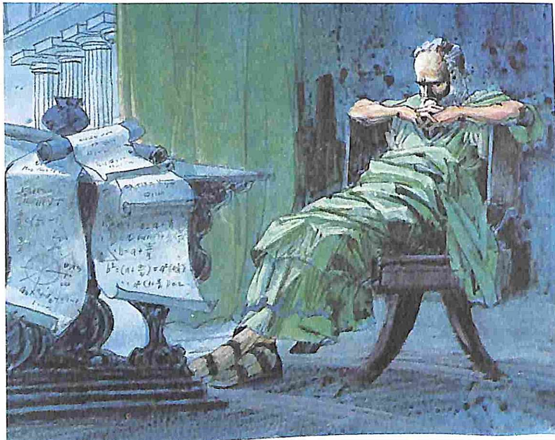
Büyük Okyanus'ta firkateynkuşları bazen adadan adaya haber iletmekte kullanılır.



Fizik madde ile enerjiyi ve bu ikisi arasındaki ilişkiyi inceleyen bilim dalıdır. Fizikçiler hareket, kuvvet, ışık, manyetizma, ısı, ses ve atomların yapısı gibi alanlarda araştırma yaparlar. Fizik evrenin temel yapısı ve yasalarıyla ilgilenir.

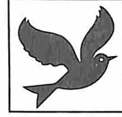
15. yüzyıl sonrasında fizikçiler evrenin doğasıyla ilgili çok önemli keşiflerde bulundular. 17. yüzyılda Galileo Galilei düşen cisimler ve hareket konularını araştırdı. 1687'de Isaac Newton nesnelerin nasıl hareket ettiklerini açıklayan kütleçekimi ve hareket yasalarını buldu. 1831'de Michael Faraday güçlü bir mıknatıs yardımıyla elektrik akımı üretmeyi başardı. 1886'da Heinrich Hertz'in radyo dalgalarını keşfetmesi radyo, radar ve televizyonun geliştirilebilmesini sağladı. 20. yüzyılın en büyük fizikçisi olan Albert Einstein'ın buluşları atom enerjisinin kullanılmasına olanak verdi.

■ Bakınız *astronomi; Einstein, Albert; elektrik; Galilei, Galileo; ışık; kütleçekimi; manyetizma; Newton, Isaac.*



Eski Yunanlı bilim adamı Arkhimedes dünyanın ilk fizikçilerindendi. İÖ 3. yüzyılda, bazı cisimler suda yüzerken, bazılarının neden battığını buldu.

Flamingo





Flamingolar genellikle büyük sürüler halinde dolaşır.

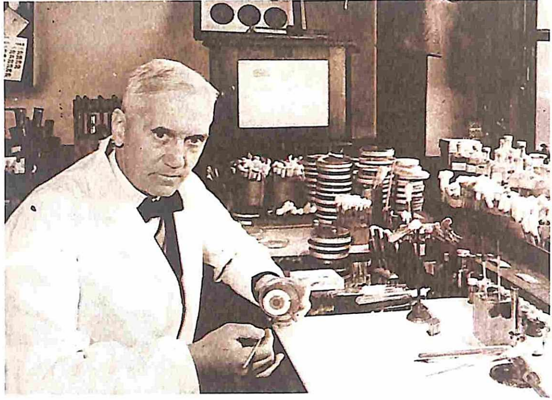
Flamingolar yeryüzünün genellikle sıcak bölgelerinde yaşayan iri yapılı kuşlardır. Durgun su kıyılarında dolaşırlar. Bacakları uzun ve ince, dizleri şişkin, boyunları uzun ve kıvrıktır. Erişkinler genellikle pembe tüylü ve yer yer parlak kırmızı alacalıdır.

Beslenmek isteyen flamingo başını, gagası yukarı gelecek biçimde suya daldırır. Suyla birlikte gagasına dolan küçük bitki ve hayvanları süzerek yer. Flamingolar sürü halinde yaşayan zarif kuşlardır. Bazen yüzlercesi su kıyılarında dolaşırken ya da havada pembe bir bulut gibi uçarken görülebilir.

Flamingolar killi çamurları yığarak kesik koni biçiminde bir yuva hazırlar. Dişi bu koninin çukuruna bir ya da iki tane beyaz yumurta bırakır. Erkek ve dişiler sırayla kuluçkaya yatar. Çatlayan yumurtalardan çıkan yavrulara da anne baba birlikte bakar.

Fleming, Alexander





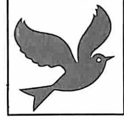
Penisilini bulan Alexander Fleming 1945 Nobel Tıp ve Fizyoloji Ödülü'nü alan iki bilim adamından biridir.

Alexander Fleming (1881-1955) penisilini bulan İskoçyalı bilim adamıdır. Penisilin birçok hastalığın tedavisinde kullanılır.

Fleming tıp öğrenimini tamamladıktan sonra bakteriler üzerinde araştırmalara başladı. 1928'de bir gün, bakteri ürettiği kaplardan birinde küf mantarlarının ürediğini gördü. Küfün çevresinde ise hiç bakteri yoktu. *Penicillium* cinsinden olan bu küfteki bir kimyasal madde bakterileri öldürüyordu. Fleming bu maddeye penisilin adını verdi. II. Dünya Savaşı'nda penisilin çok sayıda yaralı askerin yaşamını kurtardı.

Penisilin bazı peynirlerin üretiminde kullanılan bir küf mantarından elde edilir.





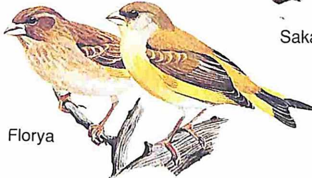
Florya ötüşünün güzelliğiyle tanınan kuşlardandır. İskete ve sakakuşu gibi florya da ispinozgiller ailesinde yer alır. Vücudu yeşilimsi ve sarı renkli tüylerle örtülüdür. Uzunluğu 15 santimetre kadardır. Floryanın erkekleri dişilerinden daha iridir. Renkleri de daha gösterişlidir. Floryalar Türkiye'nin birçok yerinde görülebilir.

Daha küçük bir kuş olan iskete Türkiye'nin yalnız Karadeniz Bölgesi'nde ürer. Üreme mevsimi dışında, cıvıltılı sesleri Türkiye'nin hemen her yerinde duyulabilir. Özellikle iğneyapraklı ormanlarda yaşar ve florya gibi tohumla beslenirler.

Serçeden biraz daha küçük olan sakakuşu çok güzel öter. Yüzünde bulunan kırmızı tüyler kolayca tanınmasını sağlar. Dişiler mayıs ya da haziranda, genellikle meyve ağaçlarına yuva yapar. Yuvaya 3-4 tane yumurta bırakırlar. Sakakuşları Türkiye'nin hemen her yerinde ürer.

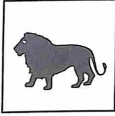


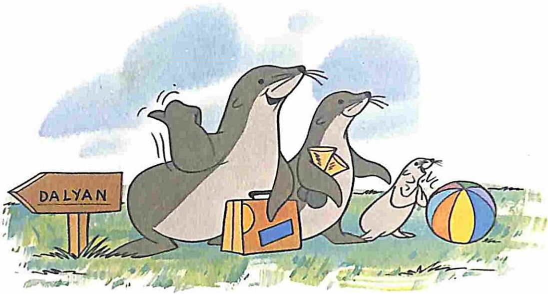




Florya, iskete ve sakakuşu güzel ötüşleriyle tanınan yakın akraba kuşlardır.

Fok



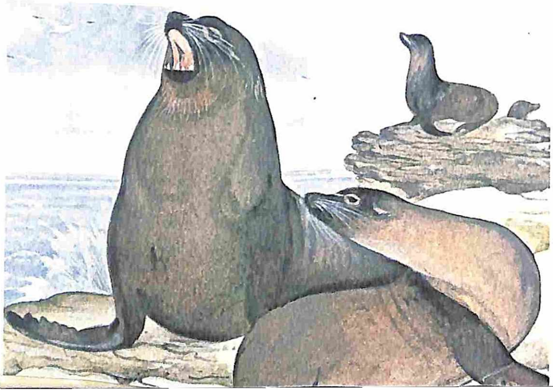


Bazı foklar her yıl kış gelince daha sıcak sulara doğru göç eder.

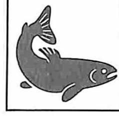
Foklar gövde biçimleri yüzmeye çok uygun su memelileridir. Kürek biçimini almış dört yüzme ayakları vardır. Çoğu okyanuslarda yaşar. Özellikle Kuzey ve Güney yarıkürelerin soğuk sularında görülürler. Yaklaşık 30 fok türü vardır. Bazı fokların küçük kulak kepçeleri olur. Bazılarında ise yalnız kulak delikleri bulunur. Başta kulaklı foklar olmak üzere birçok fok türü değerli postu, eti ve yağı için aşırı ölçüde avlandı. Bazı türler neredeyse yok oldu. Bu foklar şimdi koruma altındadır.

Foklar yalnızca et yer. Balık, kabuklu deniz hayvanları ve deniz kuşlarıyla beslenirler. Derilerinin altındaki kalın yağ katmanı soğuktan korunmalarını sağlar. Genellikle kıyılarda ve adaların açıklarında bulunurlar.

Bütün foklar üremek için karaya çıkar. Yazın üreme alanlarında yüzlerce fok bir araya toplanır. Denizaslanı ve mors da birer foktur.



Folyabalığı

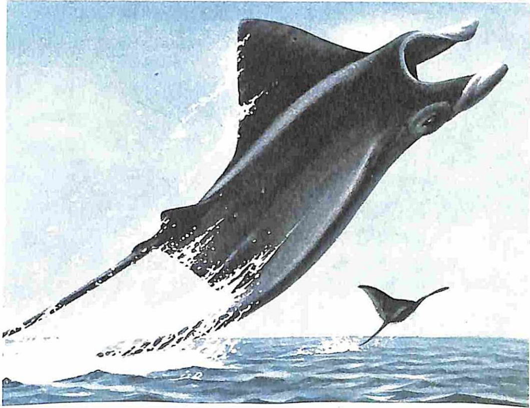


Folyabalıkları kanat gibi geniş yüzgeçleri olan balıklardır. Vatozla yakın, köpekbalığıyla uzak akrabadırlar. En görkemli türü dev kulaklı folyadır; eni 7 metreyi, ağırlığı 1,5 tonu aşabilir. Kulaklı folyaların önde çıkıntı yapan yüzgeçleri kulağa benzer.

Folyalar yüzgeçlerini dalgalandırarak yüzer. Kuyrukları uzun ve kamçı biçimindedir. Sıcak denizlerin kıyıya ve yüzeye yakın sularında yaşarlar. Çoğu kez dipte avlanırlar. Ama sık sık yüzeye yaklaşır ve dalgaların üstünde sekerek ilerlerler. Kulaklı folyalar ise sudan 4,5 metre yükseğe sıçrayabilir. Karın üstü suya çarptıklarında çıkan şaplama sesi kilometrelerce uzaktan duyulabilir.

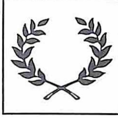
Folyabalıkları insanlara saldırmaz. Dişleri küçük ve yassıdır. Küçük balıkları, kabuklu deniz hayvanlarını ve planktonları yerler. Planktonlar suda sürüklenen çok küçük bitki ve hayvanlardır.

Bazı folyabalıkları yumurtalayarak değil, doğurarak ürer. Dev kulaklı folyanın yeni doğan yavrusu 14 kilogram kadardır.



Kulaklı folyalar sık sık sudan dışarı sıçrar.

Ford, Henry

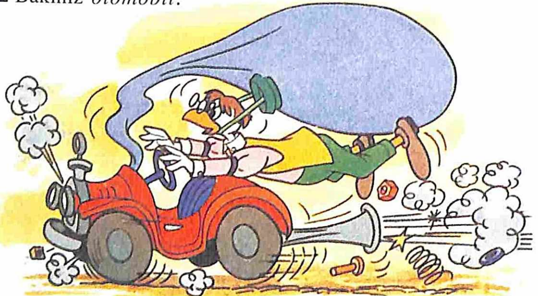




Henry Ford'un ilk otomobilinin benzinle çalışan bir motoru ve direksiyon yerine bir dümen kolu vardı.

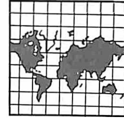
Henry Ford (1863-1947) ABD'li bir otomobil üreticisiydi. Çok sayıda Amerikalı'nın satın alabileceği kadar ucuz ilk otomobili o üretti. Ford 1903'te Ford Motor Company adlı kendi şirketini kurdu. Fabrikasında otomobilin bütün parçalarını üreterek ve hareketli montaj bandında bu parçaları bir araya getirerek otomobilleri başkalarından daha ucuza üretmeyi başardı. "Tin Lizzie" olarak adlandırılan ilk T modeli ucuz otomobilleri 15 milyondan fazla satıldı.

■ Bakınız *otomobil*.



Ford'un otomobili öncekilerden daha iyi ve daha ucuzdu.

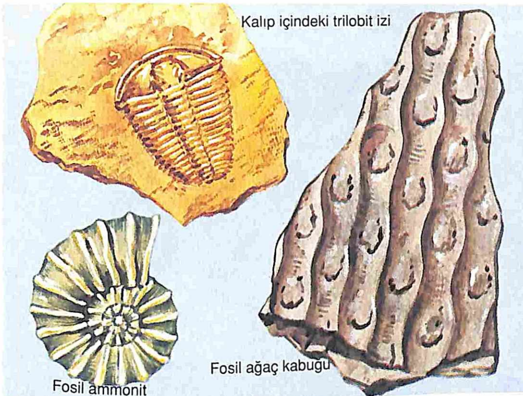
Fosil



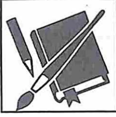


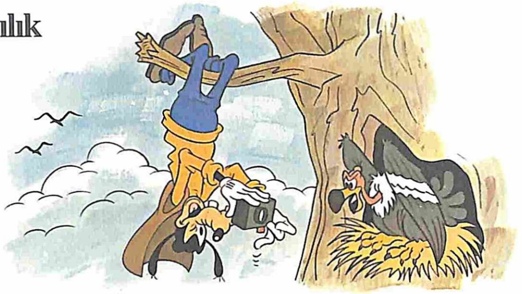
Fosiller bir zamanlar yeryüzünde yaşamış bitki ve hayvanların kalıntıları ya da izleridir. Ölen bitki ve hayvanlar bazen kum ya da gevşek yapılı başka maddelerin altında kalır. Bu maddeler sertleşerek taş haline gelince içlerinde bitki ve hayvan fosilleri oluşur. Bazen bitki ya da hayvanın kayalara gömülü olarak yalnız izi kalır. Bazen de bir hayvanın diş ya da kemik gibi sert bölümleri kayanın içinde korunur. En sık görülen ise sert bölümlerin taşa dönüşmesi, ama biçimlerinin bozulmadan kalmasıdır.

Bazı fosiller dinozorların ve başka hayvanların ayak izleridir. Bazen tüylü mamut gibi hayvanların vücudu donarak fosilleşmiş ve hemen hiç bozulmadan günümüze kalmıştır.



Fosil ağaç kabuğu canlı maddelerin nasıl taş halinde sertleştiğini gösterir. Ammonit kabuğu ve trilobit denen bir deniz hayvanının izi şimdi soyu tükenmiş olan hayvanların fosilleridir.





Amatör fotoğrafçılık en sevilen uğraşlardan biridir. Fotoğrafçının düğmeye basmadan önce çok iyi bir görüş açısı bulması gerekir.

Fotoğrafçılık film ya da özel hazırlanmış yüzeyler üstünde ışık etkisiyle görüntü oluşturma işidir. Bu görüntüye fotoğraf denir. Görüntü ışığa duyarlı film üstüne fotoğraf makinesiyle kaydedilir.

Fransız sahne tasarımcısı Louis Daguerre 1830'ların başlarında kalıcı görüntü sağlayan bir yöntem geliştirdi. Bu yöntemde, görüntü gümüş kaplanmış bir bakır levha üstünde oluşuyordu. Görüntü çok güzeldi. Ama çoğaltılamıyordu, çünkü negatifi yoktu. İngiliz mucit William Fox Talbot kimyasal madde sürülmüş kâğıt üstüne negatif görüntüyü kaydetti. Bundan birçok pozitif baskı yapılabiliyordu.

Fotoğrafçılık günümüzde bir sanat olarak kabul edilir. Usta fotoğrafçıların yapıtları satılmakta ve sergilenmektedir.

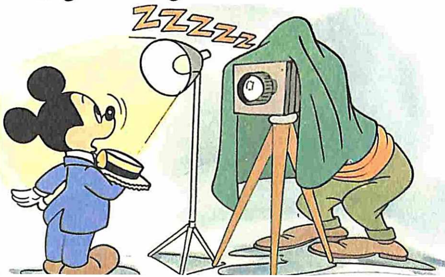




İlk fotoğraf makineleri hantal kutulardı. Şimdi her boy fotoğraf makinesi vardır.

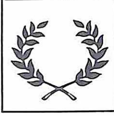
Fotoğraf makinesi temelde kapalı bir kutudur. Kutunun bir ucunda objektif denen bir mercekli delik bulunur. Kutuya ancak istendiği zaman ışık girmesini sağlayan parçaya obtüratör denir. Obtüratör perde gibi objektifi kapatır. Fotoğraf çekmek için bir düğmeye basılır. Bu düğme bir an için obtüratörü açar. Böylece ışık objektiften makineye girer. Objektifi geçen ışık makinedeki filmin üstüne düşer. Işık film üstündeki ışığa duyarlı kimyasal maddeleri etkiler ve fotoğraf oluşur.

Film karanlık odada özel sıvılar içinde banyo edilir. Banyosu tamamlanan filmden özel kâğıda fotoğraf baskısı yapılır.



Eskiden bir fotoğraf çektirmek için 15 dakikâ poz vermek gerekiyordu.

Franklin, Benjamin



Benjamin Franklin (1706-1790) Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) en yetenekli insanlarından biriydi. Devlet adamı, yazar, bilim adamı ve mucit olarak tarihe geçti.

Boston'da doğan Franklin ağabeyinin basımevinde çırak olarak çalıştı. Daha sonra Philadelphia'da bir basımevi kurarak gazete çıkarmaya başladı. 1732'den 1757'ye değin yararlı öğütler veren bir dizi kitap yazdı.

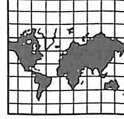
Franklin1748'de yayımcılığı bırakarak bilimle, buluşlarla ve toplumsal sorunlarla ilgilendi. Birçok bilimsel deney yaptı. Şimşeğin bir elektrik akımı olduğunu kanıtlayarak paratoneri buldu. Çift odaklı merceği geliştirdi.

Franklin Amerikan Bağımsızlık Savaşı'nda önemli rol oynadı. Bağımsızlık Bildirgesi ile ABD Anayasası'nın yazılmasına katkıda bulundu. Ayrıca yetenekli bir diplomat olarak Fransa'nın Amerikan Bağımsızlık Savaşı'nı desteklemesini sağladı.



Franklin en ünlü deneyini fırtınalı bir havada uçurtma uçurarak yaptı. Bu deneyle şimşeğin aslında bir elektrik akımı olduğunu kanıtladı. Şimşekten gelen elektrik akımı uçurtma ipinin ucundaki metal anahtara kadar ulaştı.

Fransa





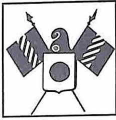
1889'da tamamlanan Eiffel (Eyfel okunur) Kulesi Fransa'nın simgesi olmuştur.

Fransa, Batı Avrupa'da büyük bir ülkedir. Nüfusu 57 milyondur. Fransızca konuşulan ülkede halkın çoğu Hıristiyan'dır. Köklü bir tarihi olan Fransa, 20. yüzyıla değin dünyanın kültür ve sanat merkeziydi.

1789 Devrimi'ne değin krallıkla yönetilen Fransa bugün bir cumhuriyettir. Avrupa Topluluğu üyesi, gelişmiş bir sanayi ve tarım ülkesidir. Fransız peynirleri, şarapları ve Fransız mutfağı dünyaca ünlüdür. Fransa ayrıca otomobil, giyim eşyası, parfüm gibi ürünlerini öteki ülkelere satar. Turizm de önemli bir gelir kaynağıdır. Başkent Paris dünyanın en güzel kentlerinden biridir. Paris'te başta Louvre olmak üzere zengin sanat müzeleri, Notre Dame gibi görkemli katedraller, şık restoranlar ve sokak kahveleri vardır. Paris'in dışında, şatolar, bağlar ve Akdeniz kıyısındaki kumsallar da pek çok turist çeker.

■ Bakınız *Avrupa; Fransız Devrimi.*

Fransız Devrimi

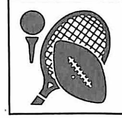


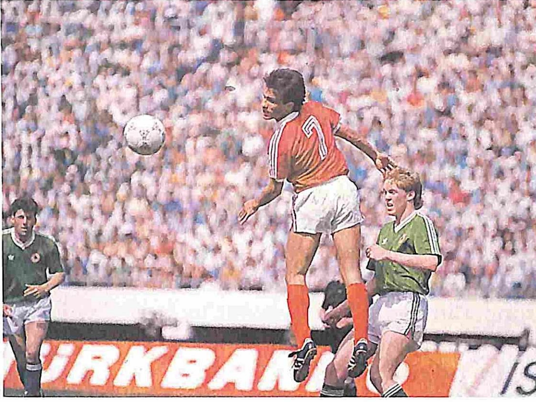
İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi özgürlük, adalet ve eşitlik ülküsünden esinlenmişti. Bu metin dünyanın bütün ülkelerinde uygulanabilecek biçimde yazılmıştı ve çok büyük yankısı oldu.

18. yüzyılda birçok Batı ülkesinde devrimci hareketler ortaya çıktı. Bunların en önemlisi 1789 Fransız Devrimi'ydi. Bu devrim yeni bir çağın başlangıcı oldu. Montesquieu, Voltaire ve Rousseau (Monteskiyö, Volter ve Ruso okunur) gibi Fransız düşünürler özgürlük, eşitlik ve adaleti savundular. Bu düşünceler feodal beylerin ayrıcalıklarına karşı çıkan insanlar arasında yaygınlaştı. Ayaklanmalar karşısında Kral XVI. Louis, halkın seçtiği bir ulusal meclisin oluşturulmasını kabul etmek zorunda kaldı. 14 Temmuz 1789'da Paris halkı baskıcı krallık yönetiminin simgesi olan Bastille Hapishanesi'ni ele geçirdi. Meclis 4 Ağustos'ta feodalizmi kaldırdı. Ardından da İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi'ni kabul ederek yeni bir anayasa hazırlamaya başladı. 21 Eylül 1792'de Fransa'da cumhuriyet kuruldu. Avrupalı hükümdarları yardımına çağırmış olan kral, ihanet suçuyla idam edildi. Bu arada yabancı orduları püskürten Fransız ordusu devrimi bütün Avrupa'ya yayıyordu.

■ Bakınız *anayasa; feodalizm; Fransa; insan hakları.*







Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de futbol en çok sevilen spordur.

Futbol birçok ülkede en çok sevilen amatör ve profesyonel spordur. Yaklaşık 110 metre uzunluğunda ve 70 metre genişliğinde bir çim sahada oynanır. Her takımda 11 oyuncu yer alır. Gol atmak için oyuncuların meşin topu rakip takımın kalesine sokması gerekir. Kaleciden başka hiçbir oyuncu topu eliyle tutamaz. Oyuncular ayaklarıyla, kafalarıyla ya da bedenlerinin herhangi bir yanıyla topa vurabilirler. Dünyanın birçok ülkesinde profesyonel oyuncuların oluşturduğu takımlar her yıl ulusal ve uluslararası turnuvalarda yarışır.



İki tarafın kalecileri golleri önlemek için kalelerini savunurlar.

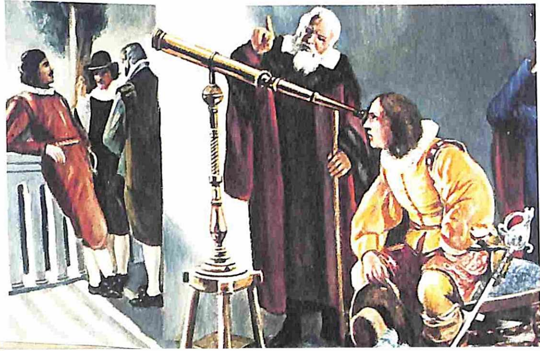
Galilei, Galileo



İtalyan astronom, fizikçi ve matematikçi Galileo Galilei (1564-1642) Piza'da doğdu. İyi bir öğrenim gördü ve Piza Üniversitesi'nde ders verdi. Fizikte önemli keşiflerde bulundu; cisimlerin hareket yasalarını ortaya koydu. Bilim adamlarının deneyler yapması ve bunları matematik yoluyla desteklemesi gerektiğini savunan ilk kişilerden biriydi.

Galilei 1609'da, o güne değin yapılmış en güçlü teleskopu geliştirdi. Bu teleskopla Jüpiter'in uydularını keşfetti ve Polonyalı astronom Kopernik'in ortaya attığı kuramın doğru olduğu sonucuna vardı. Kopernik o zamanki inancın tersine, gökteki bütün cisimlerin Dünya'nın çevresinde dönmediğini, evrenin merkezinde Güneş'in yer aldığını savunmuştu. Din adamları Kopernik'in kuramına şiddetle karşıydı. Galilei 1632'de Kopernik'i savunan bir kitap yazdı. Bunun üzerine hapse atıldı ve ancak astronomi konusunda yazmamaya söz verince serbest bırakıldı. Sonraki yıllarda evinde hapis olarak araştırmalarını sürdürdü. Gözlemlerinin Kopernik'i doğruladığı inancını ise hiç yitirmedi.

■ Bakınız *astronomi; evren; teleskop.*



Galilei teleskopuyla Ay'ın düz değil, dağlık olduğunu ve Samanyolu'nun birçok yıldızdan oluştuğunu keşfetti.



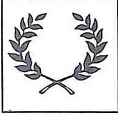


Gandhi genellikle basit bezden bir giysiyle yetinirdi. Mücadelesinde birçok kez hapse girdi ve günlerce hiçbir şey yemeyerek protesto eylemlerinde bulundu.

Mohandas Gandhi modern Hindistan'ın en büyük önderiydi. Siyasal önder olarak ülkesinin İngiltere'den bağımsızlığını kazanmasında önemli rol oynadı. Manevi açıdan da büyük bir yol göstericiydi. Hindistan'daki birçok haksızlığa açıkça karşı çıktı. Hiçbir canlıya zarar vermemek gerektiğine inandığından şiddete hep karşı oldu. Değişim için barışçıl yolları savundu. Halkın ona verdiği Mahatma adı "yüce ruhlu" anlamına gelir.

Gandhi 1869'da Hindistan'da doğdu; 18 yaşında hukuk eğitimi için Londra'ya gitti. Avukat olarak çalıştığı Güney Afrika'da ırkçılığa karşı mücadele etti. Hindistan'a dönüşünde, 1918'den başlayarak İngiliz yönetimine karşı çeşitli barışçı gösterilere öncülük etti. Sonunda İngiltere 1947'de Hindistan'ın bağımsızlığını tanıdı. Ama ülke Hindistan ve Pakistan olarak ikiye bölündü. Gandhi 1948'de bu bölünmeye karşı olan bir Hintli tarafından öldürüldü.

Garibaldi, Giuseppe

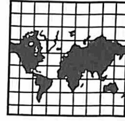


Giuseppe Garibaldi (1807-1882) İtalya'nın birleşmesine büyük katkıda bulunan bir asker ve yurtseverdi. Ülkesini birleştirmek, Fransız ve Avusturya egemenliğine son vermek için 30 yıldan fazla çarpıştı.

Garibaldi genç yaşta gemiciliğe başladı. 1834'te yönetimindeki gemiyle Cenova'da Sardinya kralına karşı bir ayaklanmaya katıldı. Bastırılan ayaklanmadan sonra ölüm cezasına çarptırıldı. Ama 1836'da Güney Amerika'ya kaçtı. Orada gerilla savaşında ustalaştı. 1848'de ülkesine döndü. Kuzey İtalya'da Avusturya, Roma'da da Fransız yönetimine karşı mücadele etti. Başarıya ulaşamayınca bir kez daha Amerika'ya gitti. 1854'teki ikinci dönüşünde Sardinya kralıyla birlikte yeni bir mücadeleye girdi. Gönüllülerden topladığı ordusuyla 1859'da Avusturya'ya savaş açtı. "Kırmızı Gömlekliler" denen askerleriyle 1860'ta Sicilya ve Napoli'yi aldı. Bu büyük zaferden sonra İtalya'nın büyük bölümü Sardinya Kralı II. Vittorio Emanuele'nin yönetiminde birleşti.

Garibaldi (solda) modern İtalya tarihinin en başarılı komutanıydı. Venedik'in 1866'da, Roma'nın 1870'te İtalya'ya katılmasıyla düşünün gerçekleştiğini gördü.







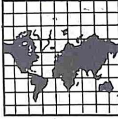
Yellowstone Ulusal Parkı'ndaki en ünlü gayzer Old Faithful'dur. Adı "eski sadık dost" anlamına gelen bu gayzerin düzenli püskürmelerinde su buharı 52 metreye kadar fışkırır.

Zaman zaman havaya buhar ve sıcak su püskürten kaynarcalara gayzer denir. Gayzerlerin çoğu düzenli aralıklarla püskürmez. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Yellowstone Ulusal Parkı'nda her 60 dakikada bir püsküren Old Faithful düzenli bir gayzerdir.

Gayzerlerin ağız bölümü, yerin 30 metre kadar altına inebilen bir oluk biçimindedir. Oluk içindeki su dipteki sıcak kayaçların etkisiyle ısınır. Bazen suyun bir bölümü kabararak oluk ağzının dışına taşar. Bu durum oluk içindeki basıncı düşürür. Alçak basınç oluğun tabanındaki suyun kaynamasını sağlar. Kaynayan suyun buharı hızla yukarıya fışkırır ve gayzerin püskürmesine yol açar.

Dünyada birçok gayzerin bulunduğu iki bölge İzlanda ile Yeni Zelanda'daki Kuzey Adası'dır. Bilinen en yüksek gayzer püskürmesi Yeni Zelanda'da olmuş, fışkıran su yaklaşık 460 metreye çıkmıştı.

Gaz



Gaz maddenin üç temel halinden biridir. Öteki iki temel hal katı ve sıvıdır. Katılar ve sıvılar gibi gazlar da atom ve moleküllerden oluşur. Katı ya da sıvı bir maddede atom ve moleküller oldukça sıkı biçimde birbirine kenetlenmiştir. Gazda ise bunlar serbestçe hareket eder. Dolayısıyla gazın hacmi değişkendir. Gaz kolayca yayılır ve içine konduğu herhangi bir kabı doldurabilir.

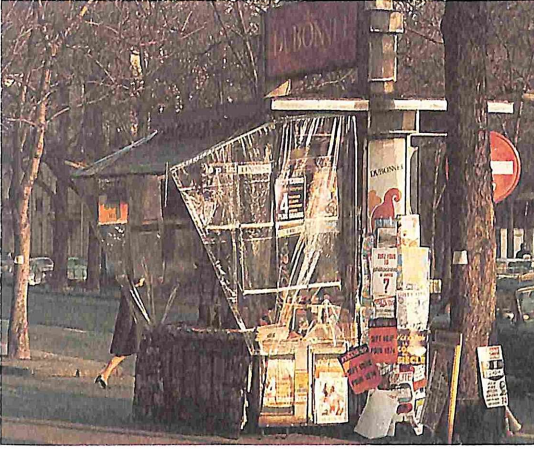
Bir gaz tek elementten ya da birden çok elementten oluşabilir. Örneğin klor tek elementli, karbon ve oksijenden oluşan karbon dioksit iki elementlidir.

Yeryüzündeki her madde yeterince yüksek derecede ısıtılarak gaza dönüştürülebilir. Örneğin su 100 derecede buharlaşarak gaz halini alır. Yeterince soğutulan herhangi bir gaz da sıvı ya da katıya dönüşür. Hava sıfırın altında 190 dereceye kadar soğutulduğunda sıvı haline gelir. Metan gibi bazı gazlar yakıt olarak kullanılır.



Helyum havadan daha hafif bir gazdır. Bu geçit töreninde görülene benzer uçan balonlar helyumla doldurulur.

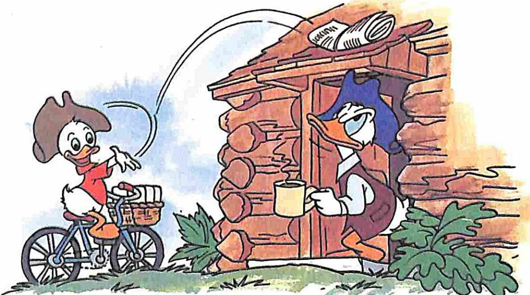




Haber ve fotoğrafların yer aldığı günlük ya da haftalık yayınlara gazete denir. Gazeteler insanların dünyada olanları öğrenmesini sağlar. Gazetelerde karikatür ve bulmaca gibi eğlendirici bölümler, makale ve köşe yazısı gibi görüş belirten yazılar da yer alır. Gazetelerin çıkmasından önce insanlar haberleri başka yollardan alırlardı. Haberler kulaktan kulağa dolaşır; açık yerlere duyurular asılır ve meydanlarda çığırtkanlar bağırırlardı. İlk günlük gazete 1702'de İngiltere'de çıktı.

Büyük kentlerde çeşitli ülkelerin farklı dillerde yayımlanan gazeteleri bulunabilir.

Türkiye'de ilk Türkçe gazete 1831'de yayımlandı.



Geçit Töreni



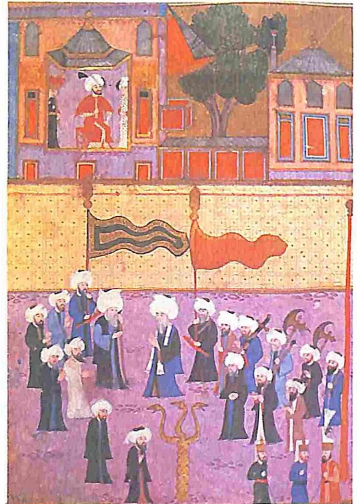
Geçit töreni bir kişiyi onurlandırmak, dinsel ya da ulusal bir bayramı kutlamak için düzenlenen toplu ve resmi yürüyüştür.

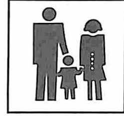
Eski çağlarda geçit törenleri genellikle önemli dinsel şenlikler sırasında ya da hasattan sonra yapılırdı. Eski Romalılar kahramanlarının zaferlerini geçit törenleriyle kutlarlardı. Romalılar sirklerde hayvanların ve cambazların geçit törenlerini izlemekten de hoşlanırlardı. Osmanlılar'da ordu sefere çıkarken ve bayramlarda, "alay" denen geçit törenleri düzenlenirdi.

Günümüzde de ülkeler güçlerini askeri geçit törenleriyle gösterir. Sporcu ve astronot gibi büyük iş başarmış kişiler için de geçit törenleri düzenlenir. Okullar ve çeşitli kuruluşlar ulusal bayramlarda geçit törenleri için büyük hazırlıklar yapar. Batı ülkelerinde karnaval ve şenliklerin geçit törenlerine binlerce yürüyüşçü ve izleyici katılır.

Bu minyatürlerde Osmanlı döneminde düzenlenen bir alaya katılan esnaf (solda) ve dervişler (sağda) görülüyor.





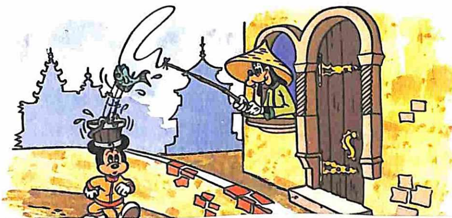




İsveç'te yoksullara yiyecek götürmesiyle tanınan bir azizenin yortusunda çocuklar gece çalışanlara yiyecek verirler.

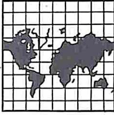
Eski kuşaklardan gelen öykü, görenek, alışkanlık ve inançlara gelenek denir. Bazı gelenekler büyüklerin davranışlarını izleme yoluyla kuşaktan kuşağa geçer. Bazıları da anlatı ya da şarkı biçiminde, sözlü olarak sonraki kuşaklara aktarılır. Halk masalları, halk şarkıları, bilmeceler ve çocuk tekerlemeleri çoğunlukla sözlü geleneğin parçasıdır.

Her toplumun kendi gelenekleri vardır. Anadolu'da düğünlerde gelinin üstüne bozuk para, şeker ve çerez atılır. Fransa'da çocuklar Noel Baba'nın armağan koyması için ayakkabılarını şöminenin önüne bırakırlar. İtalyan çocukları Noel armağanlarını La Befana adlı bir kadının getirdiğine inanırlar.



Tayland'da Budacı geleneğe göre gençler yılbaşını birbirlerine su atarak kutlarlar.

Gelgit





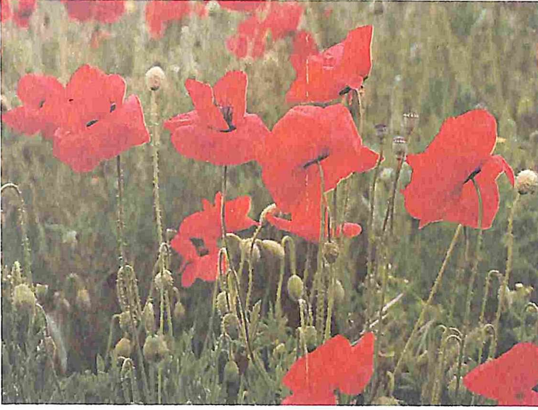
Gelgit olayında Ay'ın etkisi Güneş'in etkisinden 2,2 kat daha güçlüdür.

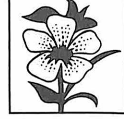
Gelgit okyanus, deniz ve göl gibi büyük su kütlelerinin düzeyindeki günlük kabarma ve alçalmadır. Daha çok Ay'ın, bir ölçüde de Güneş'in çekim gücü nedeniyle ortaya çıkar. Yeryüzünde her an iki gelgit kabarması vardır. Bunlardan biri Dünya'nın Ay'a bakan yüzünde, öbürü karşı yüzündedir. Kıyı sularının herhangi bir kesiminde bir gün içinde iki gelgit kabarması ve iki gelgit alçalması görülür. İki gelgit kabarması arasındaki süre 12 saat 25 dakikadır.

En büyük gelgit olayları Dünya, Güneş ve Ay aynı hizaya geldiğinde ortaya çıkar. Çünkü bu durumda Güneş ve Ay'ın çekim gücü birlikte etki gösterir. En küçük gelgit ise Güneş ve Ay birbirleriyle dik açı oluşturduğunda görülür. Yeniay ve dolunayda büyük gelgit, Ay'ın ilkdördün ve sondördün evrelerinde küçük gelgit olur. Kıyı şeridinin biçimi ve hava basıncı da gelgitin büyüklüğünü etkiler.

Gelgit olayı kıyılarda gelgit akıntılarına yol açar. Bazı sularda gelgit çok güçlüdür. Kanada'nın doğusundaki Fundy Körfezi'nde gelgit kabarması 21 metreyi bulabilir.

Gelincik ve Haşhaş





Gelincik genellikle parlak renkli çiçekleri olan uzun saplı bir bitkidir. Çiçeklerinin incecik, ipek gibi taçyaprakları vardır. Gelinciğin 90'dan çok türü arasında en büyüğü Doğu gelinciğidir. Bu türün çiçekleri 15 santimetre çapında olabilir; rengi turuncu, kırmızı, pembe ya da beyazdır.

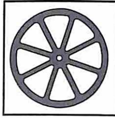
Gelincik, gelincikgiller ailesinden bir bitkidir. Gelincikgillerin çoğunun gövdesinde ve olgunlaşmamış tohumlarında süt gibi bir özsu bulunur. Bir gelincikgil olan haşhaşın özsuyundan eroin ve uyuşturucu ilaç yapımında kullanılan afyon elde edilir.

Gelincik dünyanın birçok yerinde kır, tarla ve bahçelerde yetişir. Akraba bir bitki olan haşhaş ise Asya, Avrupa, Ortadoğu ve Meksika'da yetiştirilen önemli bir üründür.



Haşhaş tohumları ekmeğe ve çöreklere tat katmak için kullanılır. Bu tohumlardan yemek pişirmede kullanılan bir yağ da elde edilir.

Gemi





Konteyner gemisi, konteyner denen kapalı ve büyük yük kutularının konduğu bölümlere ayrılmıştır. Bir konteyner gemisiyle eskiden dört şilebin alabildiği kadar yük taşınabilir.

Açık sularda ulaşımı sağlamak için yapılmış büyük teknelere gemi denir. Kayık ve yat gibi tekneler gemiden küçüktür. Gemiler yelkenle ya da motorla çalışır. Yelkenli gemiler rüzgârın yardımıyla hareket eder. Buharlı gemilerde motor gücüyle dönen pervaneler geminin suda ilerlemesini sağlar. Günümüzde buhar makinelerinin yerini büyük ölçüde dizel motorları almıştır. Nükleer enerjiyle çalışan gemiler de vardır.

İnsanlar ticaret ve ulaşım için gemileri kullanmaya çok eski çağlarda başladılar. İÖ 4000'lerde kullanılan kadırgalar sıra sıra dizilmiş adamların küreklerle çektiği uzun, dar gemilerdi. Önceleri gemiler yan küreklerden



Düz tabanlı çarklı gemiler dünyanın her yanında sığ iç sularda hâlâ kullanılmaktadır.

biriyle yönetiliyordu. 12. yüzyılda kıç dümeni bulundu. İlk gemilerde yalnız bir direk ve bir yelken vardı. Üç ya da daha fazla direkli ve çok yelkenli gemiler 1400'lerde yapılmaya başladı. Böylece kâşifler okyanusları aşarak uzak topraklara ulaşabildiler. 16. yüzyıl sonlarına değin gemilerde hem yelkenler, hem de kürekler vardı. Kürekler kısa mesafelerde manevra yapmak için kullanılıyordu. Yelkenli çağı 19. yüzyılda buharlı geminin bulunmasıyla sona erdi. Buharlı gemiyle Atlas Okyanusu ilk kez 1838'de aşıldı. Uçakla ulaşım yaygınlaşana değin, okyanuslar buharlı gemilerle geçilirdi.

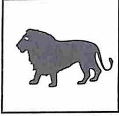


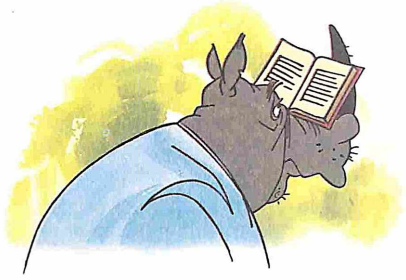
Hoverkraft denen hava yastıklı araç hava basıncının sağladığı güçle su üzerinde hareket eder. Bu araçlar saatte 160 kilometrelik hıza ulaşabilir.



Okyanusaşırı yolcu gemilerinin altın çağı 1920'lerden II. Dünya Savaşı'na değin sürdü. Ağırlıkları 80 bin tona kadar varan bu gemiler çok lüks ve rahattı.

Gergedan





Gergedan at ve eşeğin uzak akrabasıdır. Gergedanlar çok iyi koku alır ve işitir. Ama iyi göremez.

Gergedan burnunun üstünde tek ya da iki boynuz bulunan iri bir memelidir. Kocaman gövdesini kısa ve kalın bacakları destekler. Derisi çok kalındır. Gergedanın beş türü vardır. İkisi Afrika'da, üçü Hindistan ve Güneydoğu Asya'da yaşar. Afrika türleri iki boynuzludur. Öndeki iri boynuzu dövüşürken silah olarak kullanırlar. Tek boynuzlu Hindistan gergedanı ortalama 4 metre uzunluğunda ve 2 ton ağırlığındadır. Boynuzu 60 santimetreye ulaşabilir. Öbür Asya türleri daha küçüktür. Asya'nın iki boynuzlu tek gergedanı olan Sumatra gergedanı, en küçük gergedan türüdür.

Kızgın bir gergedan çok tehlikelidir ve büyük bir hızla koşabilir. Gergedanlar boynuzları için aşırı ölçüde avlanmıştır. Günümüzde bu hayvanlar koruma altındadır.







Geyikler sığır ve koyunlarla akraba memeli hayvanlardır. Onlar gibi toynak denen kalınlaşmış tırnaklarına basarak yürürler. Erkeklerin çoğunda boynuz vardır. Güney Amerika'da yaşayan pudu bütün geyiklerin en küçüğüdür. Boyu yalnız 30 santimetredir. En iri geyik sığındır. Boyu 2 metreyi aşar. Kızıl geyik, ala geyik ve karaca Türkiye'de yaşayan üç geyik türüdür. Erkek geyik dövüşürken boynuzlarını kullanır. Boynuzlar sonbaharda dibinden kopar. İlkbaharda yenileri çıkar.

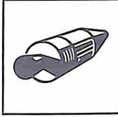
■ Bakınız *antilop; sığın.*

Geyikler yalnız bitkiyle beslenir. Sığır ve koyunlar gibi, yuttuklarını sindirmeden önce ağızlarına geri getirip yeniden çiğnerler. Buna geviş getirme denir.



Geyikler çok zarif hayvanlardır. Büyük bir hızla, sıçraya sıçraya koşarlar.

Gezegenler



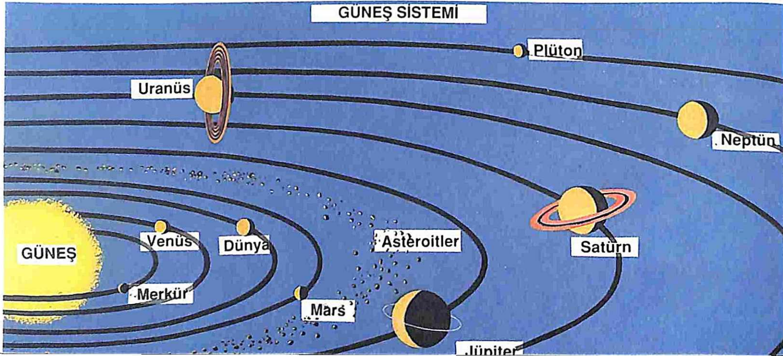


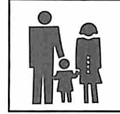
Plüton en küçük ve en soğuk gezegendir. Donmuş nitrojen gazından oluşan, kar benzeri bir örtüyle kaplıdır.

Güneş'e en yakın dört gezegen büyük ölçüde katı maddelerden oluşmuştur. Bu gezegenlerde bir miktar gaz da bulunur.

Güneş'in çevresinde elips biçimli yörüngeler izleyen dokuz büyük gökcismine gezegen denir. Güneş, gezegenler ve daha küçük gökcisimleri Güneş sistemini oluşturur. Güneş'e ortalama uzaklıklarına göre gezegenler şöyle sıralanır: Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüton. Güneş ışığını yansıtan parlak yüzleriyle Dünya'dan kolayca görülebilen Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn eski çağlardan beri bilinmektedir. Uranüs 1781'de, Neptün 1846'da, en uzak gezegen olan Plüton ise 1930'da keşfedilmiştir.

■ Bakınız *Dünya; Jüpiter; Mars; Merkür; Neptün; Satürn; Venüs.*



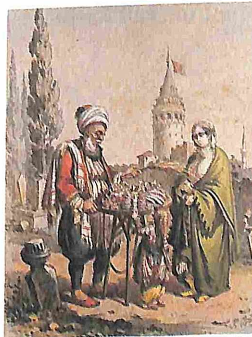


Hollandalılar Noel'i ve başka bayramları geleneksel halk giysileriyle kutlarlar.

Giyimin mağara insanlarıyla başladığı söylenebilir. İlk giysiler bedene gelişigüzel sarılan hayvan postlarıydı. Yaklaşık 25 bin yıl önce insanlar postları kesip dikmeyi öğrendiler. Eski çağlarda giyim bedeni sıcak tutmaya, korunmaya ve daha güzel görünmeye yarıyordu. Günümüzde de insanlar aynı nedenlerle giyinirler.

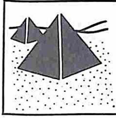
İnsanlar yaşadıkları yerlere ve yaptıkları işlere göre değişik giysiler giyerler. Sıcak ülkelerde hafif ve bol giysiler yeğlenir. Çölde yaşayanların güneşten ve kumdan korunması gerekir. Alaska'da bulunan birisi kürk giyerek kendini sıcak tutar. Polis ve asker gibi görevlilerin özel üniformaları vardır. İmam, rahip ve keşişler dinin gerektirdiği gibi giyinirler. Birçok ülkede bayram şenlikleri geleneksel ulusal giysilerle kutlanır.





Jean Brindesi'nin bu resimlerinde Osmanlı döneminin giysilerinden bazıları görülmektedir.

Gladyatör





Roma'daki Colosseum gladyatörlerin dövüştüğü en büyük arenalardan biriydi. İzleyiciler yaşamasını istemedikçe yenilen bir gladyatör öldürülürdü.

Eski Roma'da mesleği dövüşmek olan kişilere gladyatör denirdi. Gladyatör Latince'de "kılıç ustası" demektir. Gladyatörler Roma'daki Colosseum gibi arenalarda para ve ün için dövüşürlerdi. Çoğu savaş tutsağı, bazıları da köle ve mahkûmdu. Gladyatörler okullarda eğitim görür ve ustalaşmak için çok sıkı çalışırlardı. Teke tek yapılan gladyatör dövüşleri genellikle çok kanlı geçerdi. Bazen gladyatörler takım halinde karşılaşırlardı.

İki tip gladyatör vardı. Birinciler zırh ve miğfer giyer, kısa bir kılıç ve kalkan taşırlardı. Daha hafif bir zırh giyen ikinciler bir ağ ve üç dişli mızrak kullanırlardı.

Gladyatörler bazen vahşi hayvanlarla da dövüşürlerdi.







Gorillerin kaçak olarak avlanması sürmektedir.

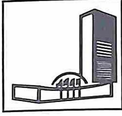
Goril en iri maymundur. Orta ve Batı Afrika'daki yağmur ormanlarında yaşar. Geniş göğüslü, uzun kollu, kısa bacaklı, güçlü bir hayvandır. Erkek gorilin ağırlığı 200 kilogramı aşabilir. Boyu 1,8 metreyi bulur. Goriller korkutucu görünür. Ama gerçekte küçük gruplar halinde yaşayan ürkek hayvanlardır. Yaprak, ağaç kabuğu, kök ve meyve yerler. İnsandan başka düşmanı yoktur. İnsanlar ormanları yok ederek, zevk için öldürerek ya da inceleme amacıyla toplayarak gorillerin hızla azalmasına yol açmışlardır.

■ Bakınız *maymun*.



Goriller insanın en yakın akrabalarındandır.

Göç





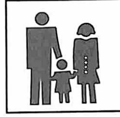
Avrupa'dan Amerika'ya giden ilk göçmenlerin önemli bir bölümü dinsel baskılardan kaçanlardı.

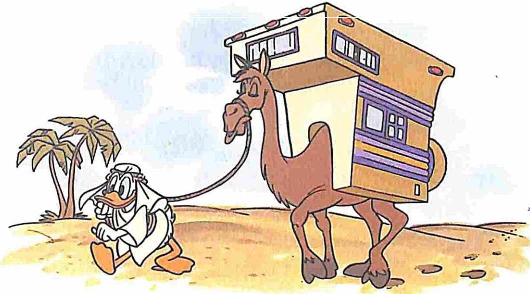
ABD'ye günümüzde de dünyanın çeşitli ülkelerinden göçmenler gitmektedir. 1980'de binlerce Kübalı ABD'ye göç etmiştir.

İnsanların yaşadıkları yeri bırakıp başka bir yere yerleşmelerine göç denir. Ülkeleri içinde ya da bir başka ülkeye göç edenler genellikle daha iyi bir yaşam peşindedirler. Dinsel ya da siyasal baskılardan kaçan, geçinmek için iş bulmaya çalışan göçmenler vardır.

Dünya çapında en büyük göçler 19. ve 20. yüzyıllarda yaşandı. Çoğu Avrupa'dan çıkan bu göçmenler Avustralya ve Amerika'ya yerleştiler. 1963'ten sonra Türkiye'den özellikle Avrupa'ya çok sayıda göçmen işçi gitti. Son yıllarda Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa ülkeleri göçmen sayısını sınırlamak için çeşitli yasalar çıkardılar.







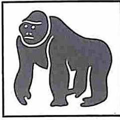
Birçok göçebe Bedevi çöllerde yolculuk ederken, satabileceği malları da yanında taşır.

Belli bir yerde oturmak yerine sürekli yer değiştiren insan topluluklarına göçebe denir. Göçebelerin çoğu hayvan sürüleri besler ve otlak bulmak için dolaşır. Hayvancılıkla geçinen göçebelerin yazın sürüleriyle yaylaya çıkması Anadolu'da hâlâ görülebilir. Ortadoğu ve Kuzey Afrika'nın bazı Arap Bedevi kabileleri de çöllerde deve, koyun ve keçi sürüleriyle bir vahadan ötekine göç eder. Avcılık ve toplayıcılıkla geçinen göçebeler ise av hayvanlarının peşinde dolaşır ve yiyecek bitkiler ararlar. El sanatları ve ticaretle uğraşan göçebeler de vardır. Çağdaş yaşam koşulları göçebelerin çoğunu yerleşmeye zorlamaktadır.



Çölleri dolaşan Bedeviler genellikle belirli yolları izlerler.

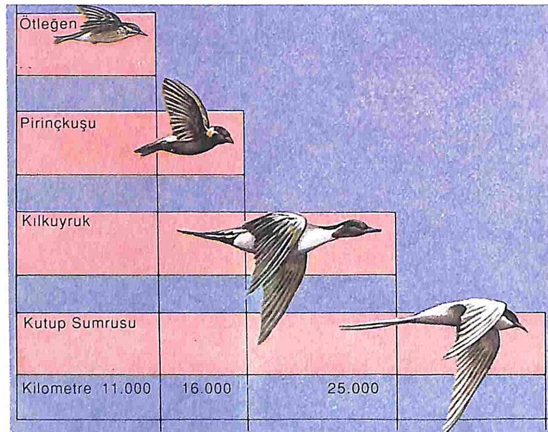
Göçmen Hayvanlar



Bazı hayvanlar belirli zamanlarda bir bölgeden başka bir bölgeye göç eder. Bunlara göçmen hayvanlar denir. Hayvan göçlerinin birkaç nedeni vardır. Başlıca nedenler yiyecek, eş ya da uygun iklim bulmaktır. Hayvanlar çevrelerinden ve vücutlarından gelen işaretlere uyarak göç eder.

Leylekler ve başka birçok hayvan soğuyan havalarla birlikte besin kaynakları kıtlaşınca güneye doğru uzun yolculuklara çıkar. Belirli mevsimlerde ren geyiği ve antilop gibi otlayan hayvanlar yiyecek peşine düşerek geniş sürüler halinde göç eder.

Birçok deniz canlısı üreme yerlerine ulaşmak için çok uzun göç yollarını aşar. Sombalıkları denizlerden akarsulara, yılanbalıkları ise akarsulardan denizlere girerek yumurtalarını döker. Yumurtalardan çıkan yavrular anne babalarının geldikleri yerlere döner. Deniz kaplumbağaları Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarında



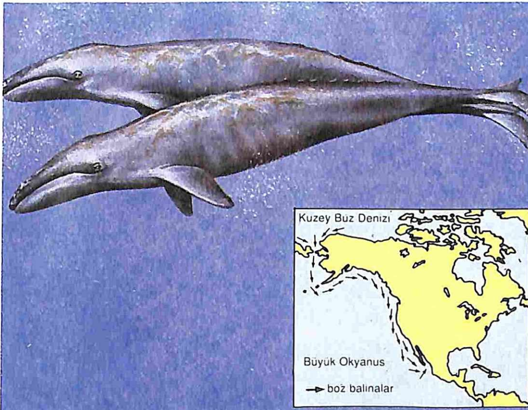
Bu çizelge kuşların göç sırasında ne kadar yol aştıklarını gösterir. Kutup sumrusu en uzun göç yolculuğu yapan kuştur. Kutuplar arasındaki gidiş dönüş yolu 30 bin kilometreyi aşar.



Erkek kutup ayısı bütün yıl yiyecek peşinde dolaşır. Bazen yolculukları yüzlerce kilometreyi bulur.

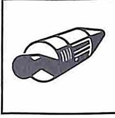
yumurtladıktan sonra Akdeniz'den Atlas Okyanusu'na açılır.

Her yıl leylekler gibi milyonlarca kuş ilkbahar gelince kuzeye göç eder. Bu kuşlar yazı geçirdikleri yerlerde ürerler. Sonbahar gelip havalar soğumaya başlayınca güneye doğru uçarak daha sıcak bölgelere dönerler. En uzun göç yolculuğuna çıkan kuş kutup sumrusudur. Bu kuş her yıl Kuzey Kutup Bölgesi ile Antarktika arasında gidip gelir. Kuşların hepsi göç etmez. Birçoğu yıl boyunca aynı bölgede kalır.



Birçok balina yavrularını doğurmak için ılık sulara doğru göç eder.

Gökada





Güneş Samanyolu'nun bir kolunda yer alır ve bu gökadanın merkezinden 30 bin ışık yılı uzaklıktadır.

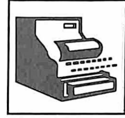
Bir gökadada milyonlarca ya da milyarlarca yıldız bulunur. Gökadaya galaksi de denir. Bizim gökadamız olan Samanyolu'nda birkaç milyar yıldız vardır. Güneş bu yıldızlardan biridir. Yukarıdan bakıldığında Samanyolu dev bir sarmalı andırır. Ortasında çekirdek bölümü vardır. Bunu yıldız, bulut ve gaz kümelerinden oluşan sarmal biçimli kollar çevreler.

Samanyolu'nun çapı yaklaşık 70 bin ışık yılıdır. Işık yılı ışığın bir yılda aldığı yoldur. Bu da 10 trilyon kilometreyi bulur.

Evrende milyonlarca gökada yer alır. Pek çoğu Samanyolu gibi sarmal gökadadır. Andromeda, Kuzey Yarıküre'den çıplak gözle görülebilen bir sarmal gökadadır; aynı adlı takımyıldız içinde bir duman lekesi gibi görünür. Andromeda Dünya'ya en yakın sarmal gökadadır, ama Dünya'dan 2 milyon ışık yılı kadar uzaktır.

■ Bakınız *evren; Güneş; takımyıldız; teleskop; uzay; yıldız.*

Gökdelen





Asansörün bulunması gökdelen yapılmasında önemli rol oynadı.

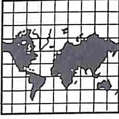
Çok katlı yüksek yapılara gökdelen denir. İlk gökdelenler 19. yüzyıl sonlarında ABD'de yapıldı. Bu tarihte kentlerde arsa sayısı azdı ve fiyatları yüksekti. Gökdelenlerin yapılmasına iki gelişme olanak verdi. Bunlardan biri asansörün bulunması, öbürü ise yapılarda taşıyıcı olarak çeliğin kullanılmasıydı. Böylece kalın taş duvarlara ve temellere gerek olmadan yapılar yükseltilebildi. Daha 20. yüzyılın ilk yarısında ABD'nin New York kentinde 100 katın üzerinde gökdelenler yapıldı. Türkiye'de 1970'lerde gökdelenler yapılmaya başladı. Bunların en yüksekleri Mersin'deki 52 katlı iş merkezi, Ankara'daki Atakule ve İstanbul'daki bazı iş merkezleridir.

■ Bakınız *inşaat; mimarlık.*



Chicago'daki John Hancock Merkezi dünyanın en yüksek gökdelenlerinden biridir. Yüksekliği 337 metre olan bu yapı 100 katlıdır.

Gök Gürültüsü, Şimşek ve Yıldırım

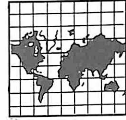


Gök gürültüsü, şimşek ve yıldırım şiddetli fırtınaların yol açtığı atmosfer olaylarıdır. Şimşek bulutlarda elektrik boşalmasıyla oluşan bir kıvılcımdır. Bulutlardan yere inen kıvılcımlara yıldırıın denir. Gök gürültüsü şimşek çaktığında ya da yıldırım düştüğünde çıkan sestir. Bu olaylar genellikle sağanak yağmura eşlik eder. Ama kar fırtınası, toz fırtınası, yanardağ püskürmesi ve nükleer patlama sırasında da görülebilirler.

Gök gürültülü fırtına nemli ve sıcak hava yükseldiğinde ortaya çıkar. Yükselen hava soğuyarak küçük kümülüs bulutları biçiminde yoğunlaşır. Bu bulutlar yükselip birleşerek büyük fırtına bulutları oluşturur. Bir bulut içinde, iki bulut arasında ya da bulut ile yer arasında elektrik boşalması gerçekleştiğinde bir kıvılcım oluşur. Fırtına bulutları ortalama 10 kilometre kadar yükselir. Bu bulutlarda dakikada 5-10 şimşek çakar, ama çoğu bulutun içinde kalır ve görülmez.

Yangın, ölüm ve yaralanmalara yol açabilen yıldırımlar paratonerler aracılığıyla toprağa akıtılarak zararsız hale getirilebilir.

Gökkuşağı



Gökkuşağı, gündüzleri yağmur sırasında ya da yağmurdan hemen sonra gökyüzünde görülen renkli bir kemerdir. Güneş ışıklarının yağmur damlalarına düşmesiyle belirir. Gökkuşağının oluşması için Güneş gökyüzünün yağmur olmayan yanında bulunmalıdır. Ayrıca, Güneş'in yüksekliği gökyüzünün yüksekliğinin yarısından az olmalıdır. Güneş çok yüksekteyse gökkuşağı ortaya çıkmaz. Bir gökkuşağında genellikle altı renk görülür: Kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi ve mor. Bazen renkler birbirinin içine geçtiğinden bunların yalnızca dört ya da beş tanesi görülebilir. Gökkuşağı oluşmasının nedeni yağmur damlalarının cam prizma işlevi görmesidir. Damlalara vuran ışık kırılarak renklere ayrılır ve bu renkler gökkuşağı olarak yansır.

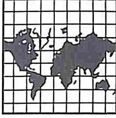
Bazen iki gökkuşağı birlikte görülür. Dış kuşak daha parlak olur; kırmızı renk kemerin en dışında, mor ise en içinde yer alır. İç kuşakta renklerin dizilişi bunun tam tersidir.

■ Bakınız *ışık*.

Güneş bir çağlayanın oluşturduğu sis perdesine vurduğunda da gökkuşağı ortaya çıkabilir. Güneş yeterince alçaksa, bir uçaktan ya da dağ tepesinden bakıldığında, gökkuşağı bir tam çember olarak görülebilir.



Gökyakut



Değerli taşlardan olan gökyakut bir korindon türüdür. Büyük ölçüde alüminyum oksitten oluşan son derece sert minerallere korindon denir. Gökyakut ancak elmasla kesilip işlenebilir. Kırmızı renkte olan yakut da bir korindon türüdür.

Gökyakutun rengi mavi, yeşil, pembe, beyaz ya da sarı olabilir. Ama gökyakut dendiğinde yalnız saydam, mavi gökyakut anlaşılır. Bunların rengi soluk maviden koyu maviye kadar değişir. Öteki gökyakutlar renkleriyle birlikte anılır: Sarı gökyakut ve yeşil gökyakut gibi. Donuk mavi renkli yıldızlı gökyakut ışığı altı köşeli bir yıldız biçiminde yansıtır.

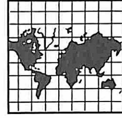
En değerli gökyakutlar mavi renkli ve yıldızlı olanlardır. Bunların en güzelleri Hindistan'ın Keşmir bölgesinde çıkarılır ve renklerine Keşmir mavisi denir. Gökyakutlar mücevher yapımında ve çeşitli amaçlarla sanayide kullanılır. Kullanıldığı başlıca sanayi ürünleri optik ve elektrikli aletlerdir. İnsan eliyle üretilen, yapay gökyakutlar da vardır. Ama Keşmir mavisi gökyakut yapılamamıştır.

■ Bakınız *yakut*.

Hindistan, Tayland, Myanmar (Birmanya), Sri Lanka, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri gökyakut çıkarılan başlıca ülkelerdir.



Göl



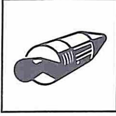
Göl karayla çevrili bir su kütlesidir. Göl suları havza denen alçak yöreleri doldurur. Bu sular ırmaklardan, yağmur ve kardan, yeraltı kaynaklarından gelir. Göller tatlı ya da tuzlu olabilir. Hazar Denizi dünyanın en büyük tuzlu su gölü olarak nitelenebilir. En büyük tatlı su gölü ise Amerika Birleşik Devletleri-Kanada sınırındaki Superior Gölü'dür. Dünyadaki göllerin yaklaşık yarısı Kanada'dadır. Türkiye'nin en büyük gölleri Doğu Anadolu'daki Van Gölü ile Orta Anadolu'daki Tuz Gölü'dür.

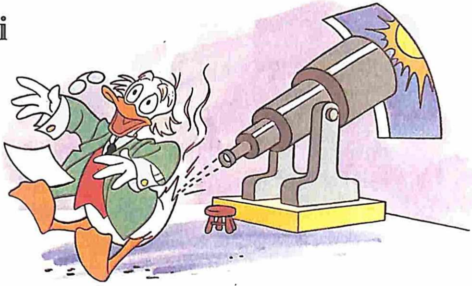
Birçok göl buzulların oyduğu dev çukurlara daha sonra suların dolmasıyla ortaya çıkmıştır. Eski yanardağ kraterlerinde, setlerle çevrilmiş çöküntü ve vadilerde de göller oluşmuştur. Barajların ardında biriken sular ise yapay göller oluşturur.

Bazı göller su kaynaklarının kesilmesi ya da yeterli yağış düşmemesi sonucunda kuruyabilir. Bunlar zamanla bataklığa dönüşür ve bütünüyle kuruyunca bir çayır biçimini alır.

Tatlı su göllerinden çoğunlukla kentlere içme suyu sağlanır. Birçok göl yüzme, balık tutma ve tekne gezintisine olanak veren gözde dinlence alanlarıdır.

Gözlemevi

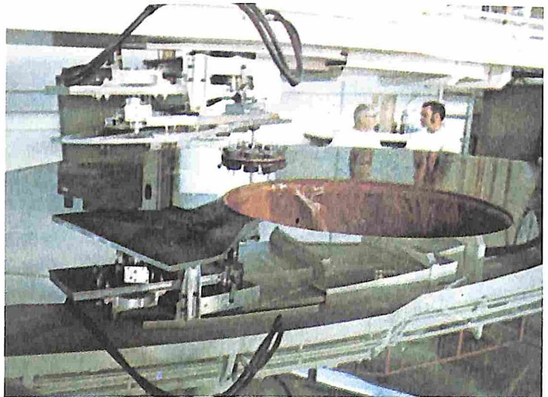




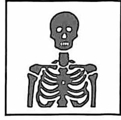
Astronomlar Güneş'teki etkinlikleri sürekli izlerler.

Gözlemevi bilim adamlarının yıldızları ve öbür gökcisimlerini incelediği bir yapıdır. İçinde teleskoplar ve başka birçok alet bulunur. Astronomlar bunları kullanarak evrenin gizlerini öğrenmeye çalışırlar. Optik teleskoplar mercek ve aynaların yardımıyla evrenin uzak alanlarının görülmesini sağlar. Televizyon gibi çalışan radyoteleskoplar gökcisimlerin yaydığı radyo dalgalarını yakalar ve incelenmek üzere kaydeder. Yıldızların hız, ısı ve parlaklığını ölçmek ve fiziksel bileşimlerini belirlemek için kullanılan aletler de vardır.

■ Bakınız *astronomi; mercek; teleskop.*

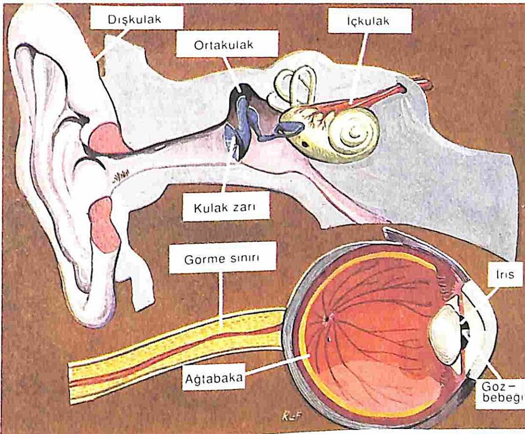


Yansıtıcı teleskoplar resimdekine benzer büyük aynaların yardımıyla uzayın uzak noktalarından gelen ışınları odaklar.



Göz ve kulak görme ve işitmeyi sağlayan vücut organlarıdır. Göz bir küre biçimindedir. Kornea denen öndeki saydam bölümün arkasında göze rengini veren iris bulunur. İrisin ortasında daha koyu renkli gözbebeği yer alır. Işık göze gözbebeğinden girer. İrisin arkasında bulunan göz merceği ışığı gözün iç yüzeyindeki ağtabakaya odaklar. Ağtabakadaki sinir hücreleri, aldıkları uyarıları görme sinirleri aracılığıyla beyne gönderir. Beyin bu uyarıları değerlendirir ve insanın görmesini sağlar.

Kulak dışkulak, ortakulak ve içkulak olmak üzere üç bölümden oluşur. Dışkulağa giren ses dalgaları bir kanalı geçerek kulak zarına ulaşır. Kulak zarı bu dalgalarla titreşir ve titreşimleri ortakulaktaki üç küçük kemiğe geçirir. Kemiklerin titreşimini içkulaktaki sıvı kapar. Buradaki hücreler titreşimleri alır. Uyarılara çevrilen ses sinirler aracılığıyla beyne iletilir. Beyin bu uyarıları ses olarak yorumlar ve insanın işitmesini sağlar.



Çizimde göz ve kulağın önemli bölümleri görülüyor.

Gramofon





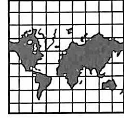
Günümüzde ses kayıt stüdyolarında çalışan teknisyenler ses ve müzik kaydetmek için karmaşık elektronik aygıtlar kullanırlar.

Gramofon bir plak üzerindeki sarmal biçimli oyuğa kaydedilmiş sesleri yeniden üretebilen makinedir. 1877'de Thomas A. Edison fonograf adını verdiği bir aygıt yaptı. Bu aygıtın elle döndürülen kalay kaplı bir silindiri vardı. Bir zarın ucuna yerleştirilmiş iğneyle ses dalgaları bu silindirin üzerine kaydediliyordu. Zar, çıkarılan sesle titreşiyor, iğne de bu titreşimleri silindire işliyordu. İğne açtığı sarmal ize yerleştirilerek silindirin kolu çevrildiğinde ses yeniden işitiliyordu.

Yassı, yuvarlak plakları 1887'de Emile Berliner buldu. Berliner'in yaptığı fonografa gramofon adı verildi. 1940'larda ve 1950'lerde uzunçalarlar ve stereofonik ses sistemleri geliştirildi.



Gramofon yıllar süren çalışmalar sonucunda çok gelişerek konser salonlarındaki sesin tıpkısını üretecek hale geldi.



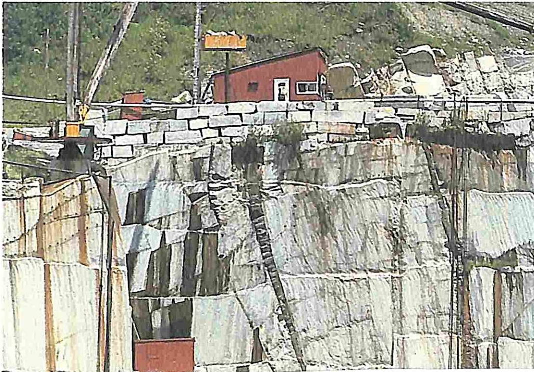


Granit çok sağlam olduğu için dalgalara karşı yapılan set ve duvarlarda kullanılır.

Granit gri ya da pembe renkli, çok sert bir kayaçtır. Sertliğinden dolayı eski çağlardan beri yapıtaşı olarak kullanılmıştır.

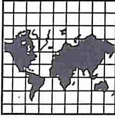
Granitlerin çoğu korkayaçtır. Yani erimiş maddelerin soğuyup sertleşmesiyle ortaya çıkar. Graniti oluşturan erimiş madde yerin derinliklerinden çıkan magmadır. Magma yavaşça yukarıya doğru itilir. Bir bölümü de yüzeye çıkamadan yeraltında soğuyarak granit biçimini alır. Bu soğuma süreci bazı yerlerde binlerce yıl almıştır.

Dünyanın çeşitli kesimlerinde bütünüyle granitten oluşmuş dağlara rastlanır. Örneğin ABD'nin New England bölgesi ile İsveç'in kuzeyi bu tür dağlarla kaplıdır.



Granit, yerin dibe doğru kazıldığı derin taşocaklarından çıkarılır.

Grena



Grena değerli bir taştır. En çok bilinen türü lal denen kan kırmızısı bir renktedir. Ama kahverengi, sarı, beyaz, yeşil ve siyah grenalar da vardır.

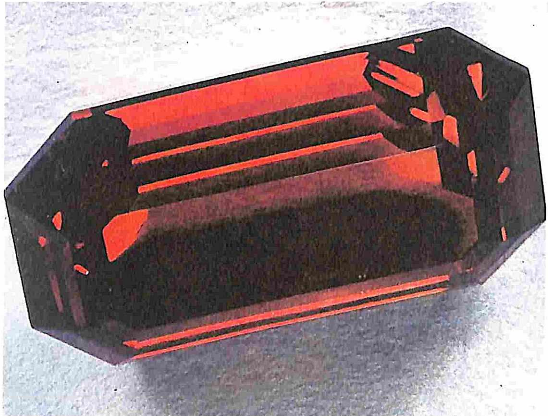
Elmas gibi grena da saydam yapısıyla ışığı geçirir. Ama elmas ve yakut gibi doğada az bulunan bir madde değildir. Bu nedenle de yarı değerli bir taş sayılır.

Grena dünyanın her yanındaki kayaç oluşumlarında mineral olarak bulunur. Dünyadaki en büyük grena madeni ABD'nin New York eyaletindeki Gore Dağı'ndadır.

Eski çağlarda insanlar kötülüklere karşı grena tılsımları takarlardı. Kan kırmızısı grenanın insanları çarpışmada yara almaktan koruduğuna inanılırdı. Günümüzde grenalar mücevher ve saat yapımında kullanılır. Ayrıca grenadan zımpara kâğıdına benzeyen grena kâğıdı yapılır. Bu kâğıt bir aşındırıcıdır; pürüzlü yüzeyleri düzleştirmeye yarar.

■ Bakınız *değerli taşlar; mücevher.*

Çapı 90 santimetreye kadar varan büyük grena kristalleri bulunmuştur.





Fotoğraf ve Çizimler

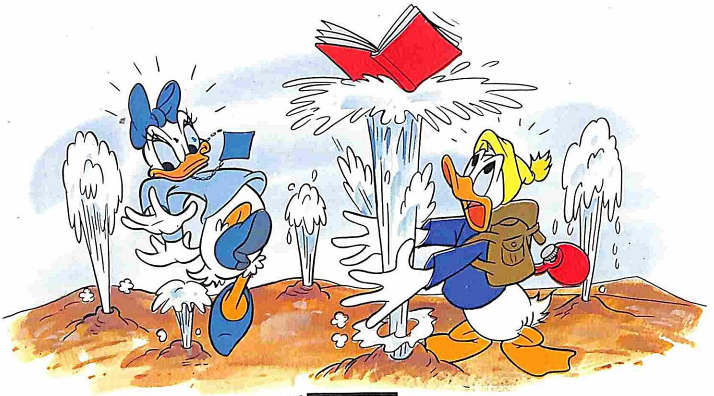
Bu ciltteki fotoğraf ve çizimleri sağlayan kuruluşlar, sayfa numarasına göre sıralı olarak aşağıda verilmiştir. Bir sayfada birden çok fotoğraf ya da çizim kullanıldığında, kuruluş isimlerinin sıralanmasında soldan sağa ya da yukarıdan aşağıya sıra izlenmiştir. Walt Disney kahramanlarının yer aldığı çizimlerin tümü Walt Disney Company tarafından sağlanmıştır.

5-E. Kincaid; 6-Robin Jacques; 7-Domino Sugar Refinery, Boston, Massachusetts; 8-Cosmos Blank NAS/PR; 9-Hayati Tezel Koleksiyonu; 10-The Metropolitan Museum of Art, Wolfe Fund; 11-M. Woodhatch; 12-EPA/Scala; 13-Shostal Associates; 14-A. Schmidecker/Alpha; 15-David Cook Associates; 16-J. Maddalone; 17-R. Morton; 18-Brown Brothers; 19-Hamlyn Group; 20-David Cook Associates; 21-N. Weaver; 22-Bettmann; 23-B. Watson; 24-Jack Zehrt/FPG; 25-F. Pouyat/Sturdevants Photo Corp.; 26-Bettmann; 27-Glaubach/PR; 28-Tallandier; 29-TEMPO; 30-Bettmann; 31-J. Maddalone; 32-J. Maddalone; 33-Monserrate J. Schwartz/Alpha; 34-R. H. Macy; 35-Muller Livre de Paris; 36-Topkapı Sarayı Müzesi; 37-S. D. Bellander/Tiofoto; 38-Shostal Associates; 39-Ana Yayıncılık Arşivi; 40-© 1976 Franck J. Miller/PR; 41-Jack Fields/PR; Richard Davis/PR; 42-Sven-Olaf Lindblad NAS/PR; 43-L. Lee Rue III NAS/PR; 44-Kenneth Perkins; 45-Ara Güler Arşivi; 46-Teresa Zabala; 47-Kenneth W. Fink NAS/PR; 48-Mario Ruiz; 49-William Mares/Monkmeyer; 50-David Cook Associates; 51-David Cook Associates; 52-NAS/PR; 53-Wide-World; 54-Shostal Associates; 55-M. Smith/Annau; 57-Hincks; 58-Gerster/Rapho; 59-Ric Lopez; 60-Lynn Karlin/Alpha; 61-State of Vermont Agency of Development; 62-Ward's Natural Science.

WALT DISNEY

İLK ANSİKLOPEDİM

6



ADAM